

Human computer Interaction (HCI)

تفاعل الإنسان مع
الحاسوب

المحاضرة # 7

مبادئ التصميم

- مدخل إلى مبادئ تصميم الأنظمة التفاعلية .
- تصنيف مبادئ التصميم وأنواعها .
- أمثلة لمبادئ التصميم .
- مبادئ نيلسون العشرة للتصميم .

مدخل إلى مبادئ التصميم

- أهم أهداف التصميم في الأنظمة التفاعلية : سهولة الإستخدام
- يحتاج المصمم الي دليل من اجل تحقيق مستوي أعلي في سهولة الاستخدام .
- مبادئ التصميم هي المرشد الذي يقترح طرقا متعددة لتحقيق سهولة الاستخدام .

لماذا نحتاج إلى هذه المبادئ لإن الإنسان محتاج إلى دليل استخدام – والمصمم يحتاج الي مبادئ لتؤدي الي (سهولة الاستخدام) الهدف الأول والأهم جعل النظام أو الجهاز سهل الإستخدام

تصنيف مبادئ التصميم وأنواعها

• تختلف مبادئ التصميم من ناحيتين:

1. العمومية (Generality): هل المبدأ عام لأي تصميم أو خاص بتطبيقات بعينها؟ أي تطبيق اما عام (تعليمي - صحي - ثقافي - ترفيهي) او خاص (بالأنظمة البنوك - أنظمة الأمن - أنظمة عسكرية)
2. السلطة والوزن (Authority): هل هو إلزامي (واجب) أم اختياري (مستحب)؟ إلزامي يجب ان تلتزم بهذه المعايير ، اختياري (الخيار للمستخدم).

تصنيف مبادئ التصميم وأنواعها

• أنواع المبادئ :

1. المعايير (Standards) : هي مصطلحات ليست غريبة علينا موجودة في الحياة، المعايير مبادئ محددة قابلة للقياس بشكل دقيق ، مسؤلة عليها منظمات معنية وعالمية .
2. القواعد (Principles): مفهوم عام - مثل واجهة المستخدم يجب أن تكون واضحة .
3. المبادئ التوجيهية (Guidelines): هي اسلوب توجيهي للمصمم كيف يحقق القواعد والمعايير .

أمثلة لمبادئ التصميم

- Nielsen's 10 Heuristics.
 - Shneiderman's 8 Golden Rules.
 - Norman's 7 Principles .
- مبادئ نيلسون الاستدلالية .
 - مبادي شنايدرمان.
 - مبادئ نورمان

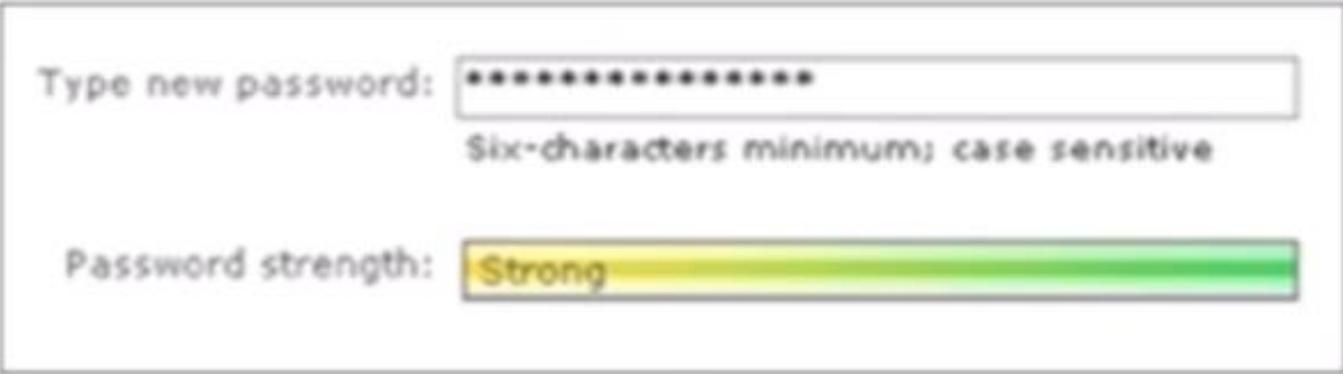
من الأفضل أن تستخدم أيًا منها علي أن لا تصمم دون دليل !

مبادئ نيلسون العشرة للتصميم

1. Visibility of system status.
 2. Match between system and the real word
 3. User control and freedom.
 4. Consistency and standards .
 5. Error prevention .
 6. Recognition rather than recall.
 7. Flexibility and efficiency of use.
 8. Aesthetic and minimalist design .
 9. Help users recognize, diagnose, and recover from errors.
 10. Help and documentation.
1. وضوح حالة النظام للمستخدم .
 2. ربط النظام بالعالم الحقيقي .
 3. حرية المستخدم وقيود الإستخدام .
 4. الإتساق والمعايير .
 5. منع وقوع الأخطاء .
 6. الإدراك بدلاً من الإستدعاء من الذاكرة
 7. المرونة والكفاءة في المستخدم .
 8. التصميم الجمالي والحد الأدنى من التصميم .
 9. مساعدة المستخدم علي اكتشاف وفهم وتصحيح الأخطاء .
 10. المساعدة والتوثيق .

1. وضوح حالة النظام للمستخدم

- يطلب مالذي يحدث معه (طلب من المستخدم وضع كلمة السر)
حفظ – غير مناسبة – ضعيفة --< من الأول يعطيك كلام واضح – لون أحمر راجعها / لون أخضر ممتاز
- رموز بسيطة تساعد وتوضح للمستخدم حالة النظام



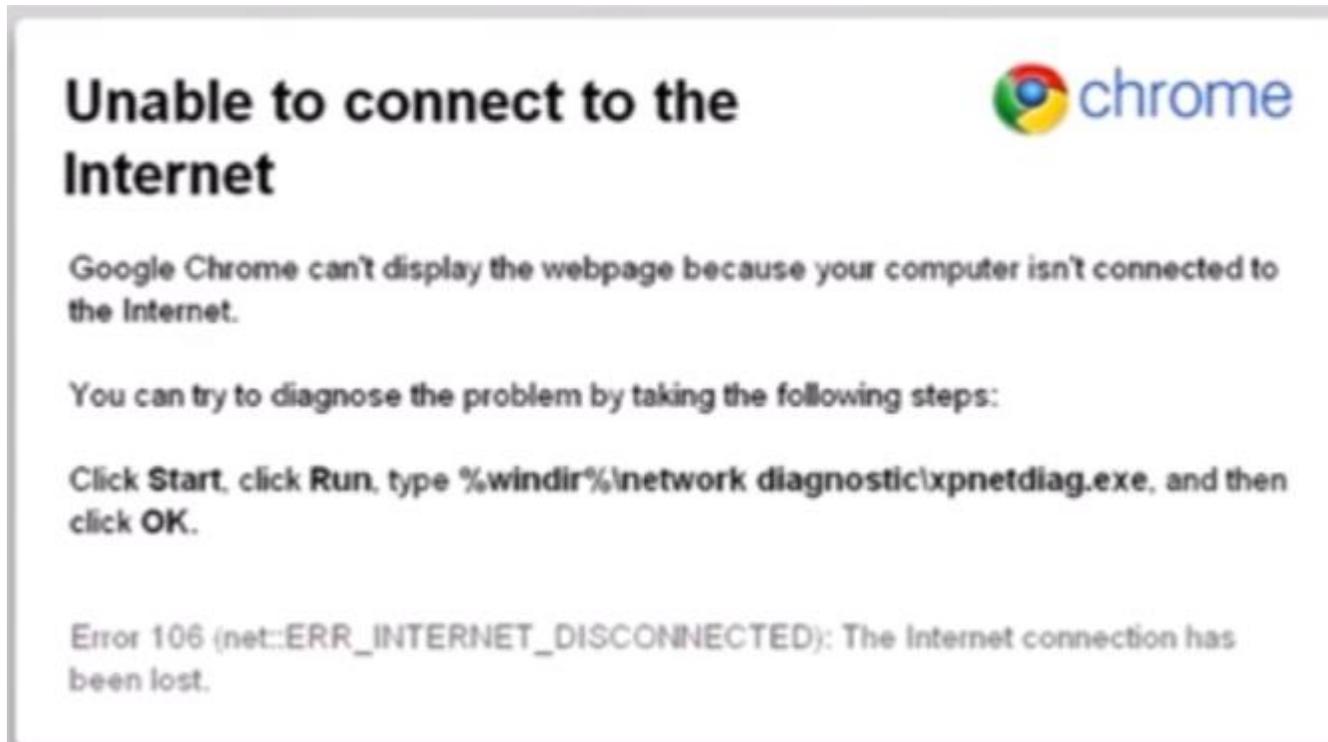
Type new password:

Six-characters minimum; case sensitive

Password strength: Strong

2. ربط النظام بالعالم الحقيقي

- الموائمة بين العالم الحقيقي (باللغة التي يفهمها المستخدم)
- مثال متصفح Chrome تحدث فيها لا يستطيع أن يعرض الصفحات لأن لا يوجد نت ، أعطاه توضيح بالطريق العالمان مكمله لبعض .



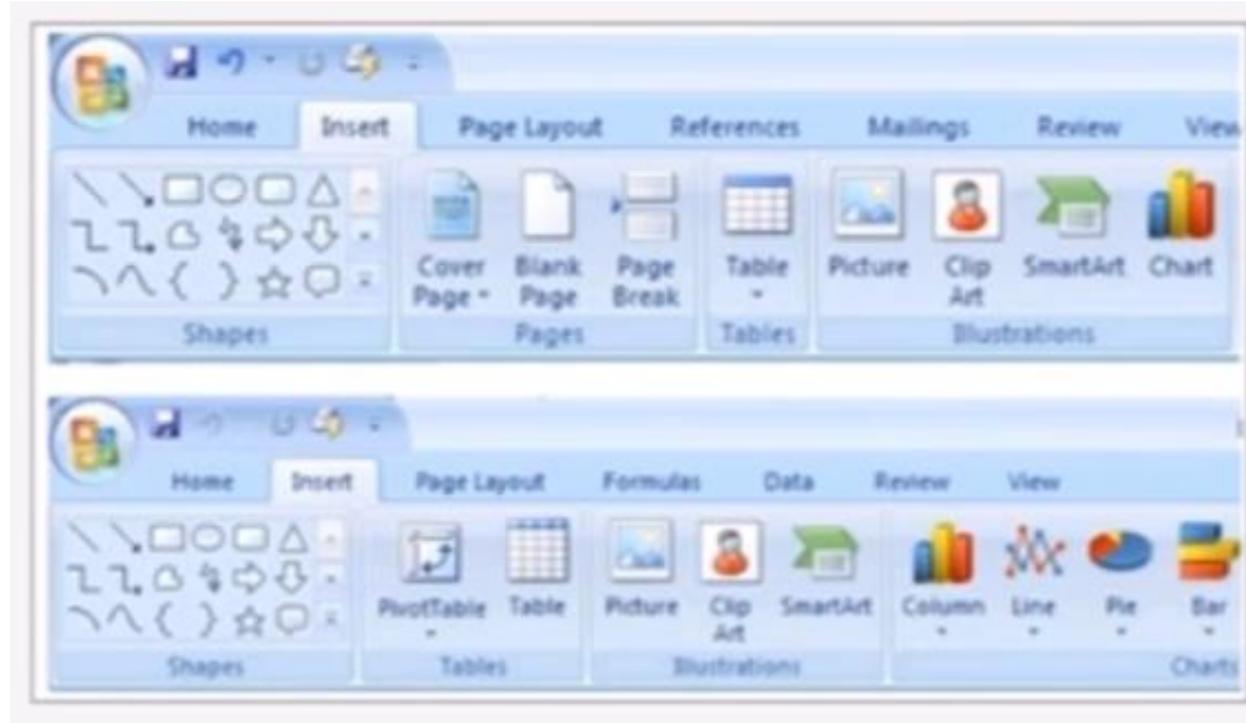
3. حرية المستخدم وقيود الإستخدام

- مقدار التحكم ومقدار الحرية
- القيود حتي لا تسبب الأخطاء
- مثل يريد أن يحفظ أو لا يريد ، في حالة التراجع
- لجعل الإستخدام للنظام أكثر مرونة



4. الإتساق والمعايير

أن تعمل علي نفس النسق بمعنى أن أي حدث معين يجب أن تكون له نفس النتيجة وبحيث يفهم المستخدم فمثلا عند النقر علي زر الموجود علي شريط العنوان في أية نافذة Windows يؤدي الوظيفة ، وضع معايير ثابتة للتصميم واتباع هذه المعايير بدقة.



5. منع وقوع الأخطاء

The screenshot shows an online booking interface with the following elements:

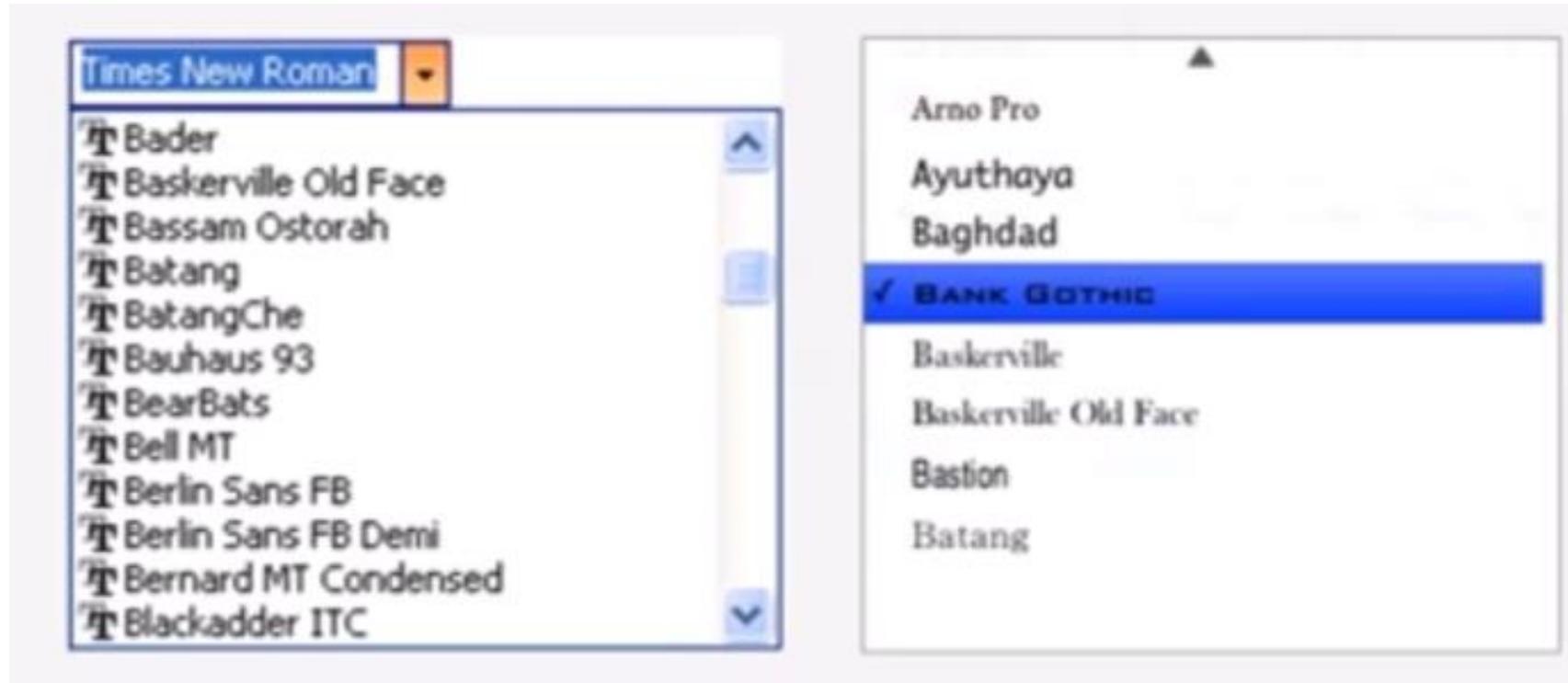
- ONLINE BOOKING** header.
- Radio buttons for **Flights** (selected) and **Hotels**.
- Radio buttons for **Round Trip** (selected), **One Way**, and **Multiple Dest.**
- From:** text input field with annotation (1).
- To:** text input field with annotation (1).
- Depart:** date input field with value 03/12/2010 and annotation (2).
- Return:** date input field with value 01/12/2010 and annotation (3).
- Flexible Dates**
- Adults (12+):** dropdown menu with value 1 and annotation (1).
- Children (2-12):** dropdown menu with value 0 and annotation (2).
- Infants (<2):** dropdown menu with value 0.
- Class:** dropdown menu with value Guest and annotation (3).
- SEARCH** button.
- Navigation menu with options: **FLIGHT DETAILS**, **MANAGE MY BOOKINGS**, and **CHECK-IN**.

من المعروف مهما كانت خبرة المستخدم كبيرة في التعامل مع التطبيقات فإن الخطأ البشري الغير مقصود وارد الحدوث . عند التصميم يجب التفكير في استخدام الطرق التي تمنع أو تحد من وقوع الأخطاء.

1. من طرابلس إلى طرابلس ×
2. التاريخ المغادرة
3. اختيار المسافرين – بداية من 1، بينما الأطفال نبدأ من 0 .
4. الدرجة (سياحية – أولي – رجال الأعمال)

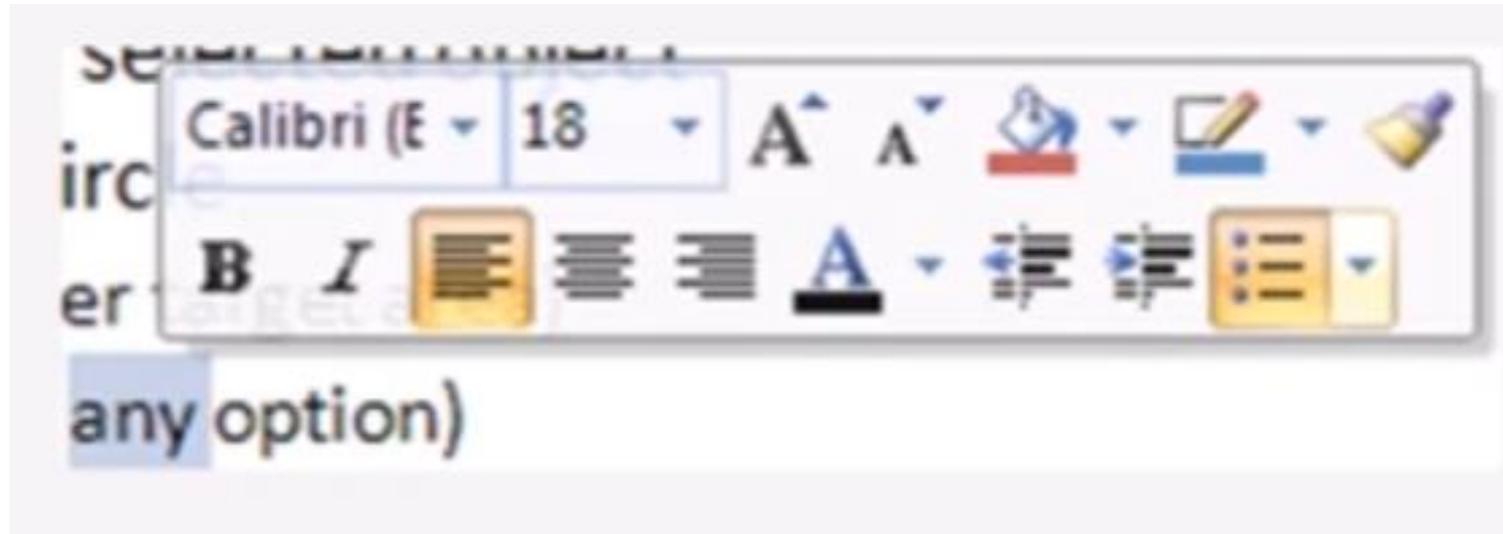
6. الإدراك بدلا من الإستدعاء من الذاكرة

- تجعل المستخدم بمجرد مايري شيئا ما آخر مرة من استخدام البرنامج أن الأيقونة تعرف هكذا .
مثل أنواع الخطوط هناك فرق بين الشاشتين (أحدهما توضح شكل الخط الذي يختاره المستخدم
بمعني أعطت للمستخدم الإشارة والإدراك بنوع الخط الذي يريد إستخدامه)



7. المرونة والكفاءة في المستخدم

بمعني أن تمكن المستخدم بالطريقة التي يريدھا - مثلا أي شريط أدوات أكثر استخداما .



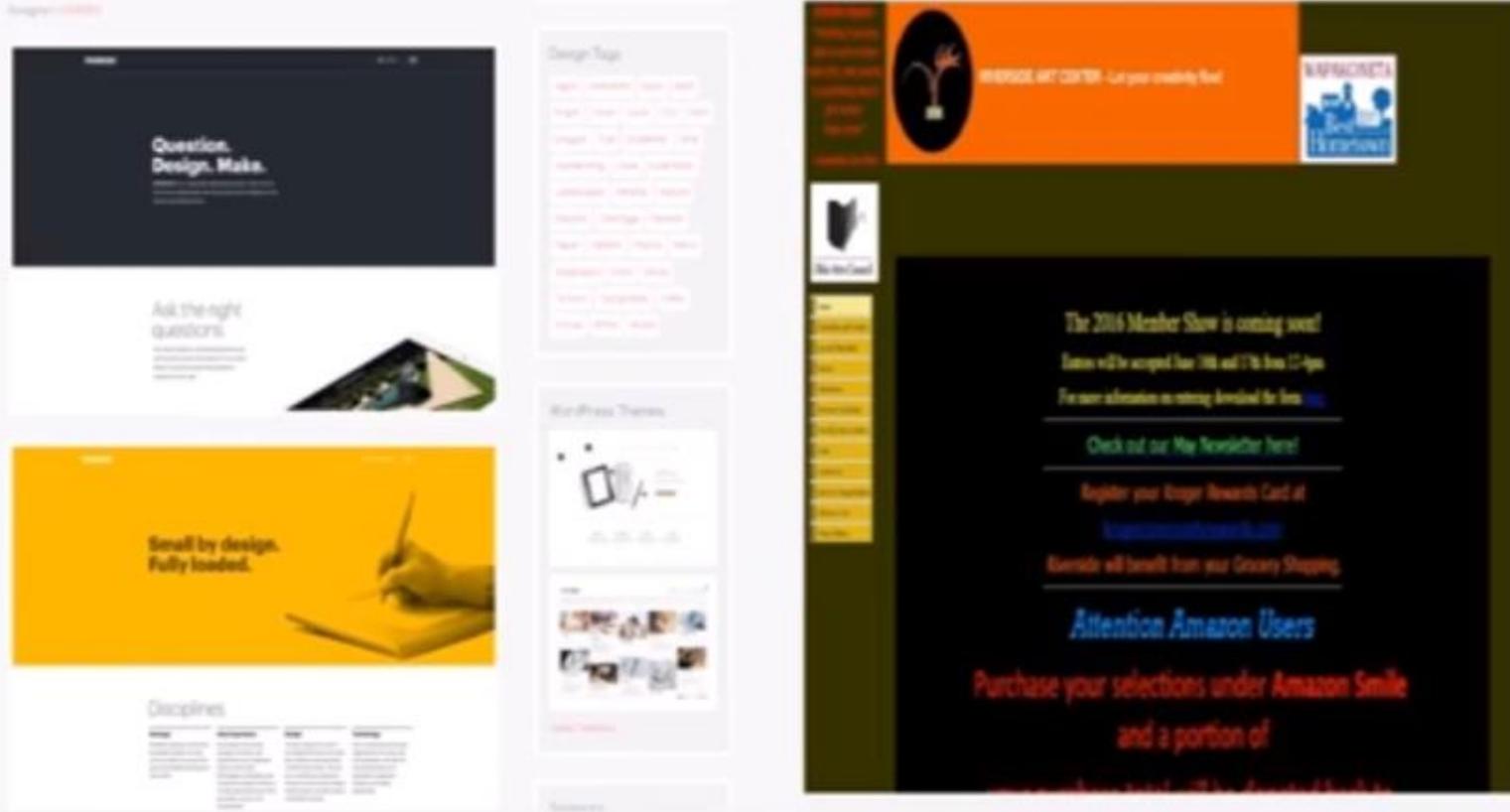
8. التصميم الجمالي والحد الأدنى من التصميم

يتعارض مع الكفاءة والفعالية

الحد الأدنى من الألوان –
الجمال توضيح البياض – حد
أدني من الصور إلا في بعض
التطبيقات .

الأيقونات تكون موزعة بشكل
جميل وفي مكانها الصحيح .

ليس متعب للعين او صعبة
الإستخدام ينفر منه ولا يرغب
التعامل معه .



9. مساعدة المستخدم علي اكتشاف وفهم وتصحيح الأخطاء .

تم الخطأ --> فهم لماذا الخطأ وتصحيح الخطأ
بمعني ماهو الخطأ .

i Already using Hotmail, Messenger, or Xbox LIVE? [Sign in now](#)

x Enter your Hotmail address.

Hotmail address: @

x Enter a password and then re-enter it to confirm.

Create a password:

6-character minimum; case sensitive

Retype password:

Alternate email address:

[Or choose a security question for password reset](#)

x Required information is missing.

First name:

10. المساعدة والتوثيق

بالنسبة للمستخدم مهمة جدا من ناحية المساعدة للفهم او البحث أي جديد او طريق استخدامه .

